

# TECHNIQUES OF FORMING A NON-ABSORBABLE SURGICAL KNOT WHILE MAKING A PREVIOUSLY FIXED SUTURE

V.J.Morkhat, J.V.Morkhat

A surgical knot is elaborated which allows to place a stable non-absorbable suture. At the first stage of forming the knot a loop is made from one end of the suture through which the 2-nd end is being past. Then the suture is to be tied. Of the thread of the 2-nd end one more loop is made through which the 1-st end of the suture is being past. The 2-nd loop is to be tied so that to place it under the first tied loop. The knot was successfully tested in 450 cases of cataract extraction and in 20 cases of surgical treatment of penetrating corneoscleral wound.

Канд. мед. наук В.И.Морхат

## НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ПРОШИВАЕМЫХ ТКАНЕЙ

Витебский медицинский институт, Республика Беларусь

Для накладывания швов на рану разработан новый инструмент, атравматично фиксирующий прошиваемую ткань, позволяющий избежать ее компрессии, деформации и смещения. Игла проходит между особыми выступами инструмента, одновременно фиксируя прошиваемую ткань к поверхности выступов. Применение фиксатора-упора при микрохирургической обработке проникающих ранений глаза, кератопластике, экстракции катаракты обеспечило хорошие функциональные результаты.

В офтальмологических руководствах начала века указывалось, что "...инструментарий, в котором нуждается практический врач при занятиях глазными болезнями, относительно невелик" (1). Современные же методы хирургического лечения требуют соответствующих средств технического оснащения, т.е. применения многочисленных специальных микроинструментов, аппаратуры и пр. (2). Постоянно ведется работа по определению необходимого инструментария для обеспечения новых методик и направлений в глазной микрохирургии с целью ее дальнейшей реализации в медицинскую практику (6). Проспекты и атласы ведущих фирм мира предоставляют тысячи разновидностей микрохирургического инструментария и, в частности, различные виды пинцетов для захвата и удержания тканей при накладывании на них швов.

В офтальмохирургии в настоящее время большее предпочтение отдают пинцетам, выполненным по принципу Хоскина, в которых вместо острых зубцов хирургических пинцетов на концах браншей имеются вогнутые поверхности, обращенные друг к другу (4,7,9). При их относительной атравматичности необходимость сдавливания тканей остается, а прочность захвата не всегда достаточна. Это проявляется при наложении шва на края раны неправильной формы, особенно, если они покрыты стекловидным телом, а также при прошивании трансплантата во время кератопластики. В этих случаях необходимо усиливать сдавливание тканей пинцетом, увеличивая тем самым его травмирующее воздействие. Сохраняющаяся подвижность края раны в области иглы устраняется пинцетом Поляка, имеющим на конце каждой бранши по два зубца с развилкой между ними для проведения через нее иглы с нитью (8), но этот пинцет ограничивает визуальность края раны между браншами и довольно травматичен.

Основным недостатком этих и подобных им пинцетов является захватывание и сдавливание, которое травмирует ткани. Применение атравматичных инструментов в офтальмохирургии позволяет выполнить операции с хорошими функциональными результатами (3,5). Поэтому, разработка хирургического инструмента, обеспечивающего

плотную фиксацию сшиваемых тканей при минимальном их травмировании, остается всегда актуальной.

Целью нашего исследования явилась разработка инструмента, позволяющего при прошивании тканей уменьшить их деформацию, смещение и сдавливание с одновременным повышением удобства в работе хирурга и обеспечением соответствия сшиваемых краев.

Для фиксации тканей во время наложения швов мы применяем разработанный нами фиксатор-упор (Патент СССР №1837857А3 от 05.03.91) (Рис 1). Его используют следующим образом. Взяв рукоятку 1, устанавливают упор к краю раны так, чтобы верхняя пара выступов 2 оказалась на передней поверхности разрезанной оболочки (Рис 2), а нижняя пара выступов 3 - на задней поверхности оболочки. Раневая поверхность оболочки оказывается в этом случае прижатой к вогнутым поверхностям углублений 4, разделяющих верхнюю пару выступов от нижней.

Фиксатор-упор устанавливают так, чтобы предполагаемое место вкола иглы в переднюю поверхность разрезанной оболочки оказалось напротив продольной прорези 5, разделяющей верхнюю пару выступов. Во время проведения иглы и выкола ее в рану оболочка оказывается фиксированной с одной стороны иглой, а с другой - вогнутой поверхностью углубления 4 и дном 6 прорези 5, разделяющей верхнюю пару выступов. Наклон иглы, проводимой через оболочку, позволяет осуществить ее выкол в рану на нужную глубину вплоть до сквозного прокола всех слоев оболочки в случае направления острия иглы ко дну 6 прорези 5, которое имеет большую глубину в направлении к рукоятке, чем около нижней части вогнутых поверхностей 4. Во избежание попадания иглы в начало прорези 7, разделяющей нижнюю пару выступов, она размещена впереди от углубления 4 под концами верхней пары выступов 2. Иглу выводят из раны как обычно после прохождения более половины толщи ткани.

Для осуществления вкола иглы в раневую поверхность второй губы раны с последующим выходом на переднюю поверхность оболочки на эту поверхность устанавливают нижнюю пару выступов так, чтобы разделяющая их прорезь 7 (Рис.3) оказалась напротив места выкола иглы из раневой поверхности первой губы раны. При вкалывании иглы во вторую губу раны оболочка оказывается фиксированной с одной стороны иглой, а с другой - нижней парой выступов, заостренные концы которых для усиления фиксации можно поднятием рукоятки инструмента направить под углом к поверхности оболочки или просто уложить их на край раны. После осуществления вкола острие иглы выводят между выступами 3 в 0,5-1,0 мм от края разреза, упираясь в оболочку нижними поверхностями выступов, и завязывают шов.

Всего с применением фиксатора-упора проведено 14 хирургических обработок проникающих ранений роговицы и склеры, 7 пересадок роговицы, 450 операций экстракции возрастной катаракты. Функциональные результаты всех операций были достаточно высокими при отсутствии выраженной сопутствующей патологии.

При обработке проникающих ранений, особенно при наличии выпавшего стекловидного тела, применение фиксатора-упора дало возможность успешно наложить швы, добившись должной адаптации с последующим введением воздуха в переднюю камеру. Во время наложения швов с помощью фиксатора-упора удавалось сохранить анатомическое сопоставление краев лоскутов раны, что порою было очень сложно из-за их сложной конфигурации. Ткань роговицы достаточно надежно удерживалась между иглой и фиксатором-упором. Особенно удобно было наложение швов на остроконечные вершины роговичных лоскутов, укладывавшихся в верхнюю прорезь устройства, в то время как захват пинцетами этих участков раны не всегда удавался.

При пересадке роговицы во время укрепления трансплантата наложение первых швов показало, что при прошивании свободно смещающегося трансплантата фиксатор-упор имеет значительные преимущества перед пинцетами. Уложенный между выступами трансплантат не смещался и не деформировался. В условиях выраженного болевого синдрома при лечебно-тектонической пересадке по поводу гнойной язвы роговицы захват пинцетом роговичной

ткани вызывает резкое усиление болевых ощущений. Применение же фиксатора-упора вызывало значительно меньшую травму и позволяло наложить необходимое количество швов. При отсутствующей передней камере применение инструмента было очень полезным для исключения захвата иглой глубжележащих тканей, так как они отстранялись нижними выступами.

Следует отметить отличную визуализацию при проведении иглы и нити через края раны.

Использование фиксатора-упора обеспечивает по сравнению с пинцетами следующие преимущества:

1. Обеспечивается значительно меньшее травмирование за счет устранения сдавливания тканей фиброзной оболочки глаза.

2. Снижение деформации и смещения тканей обеспечивают хорошие условия обзора, дают возможность с большей точностью провести шов через соответственные участки разрезанной оболочки.

3. Отмеченные преимущества обеспечили хорошие исходы операций с применением фиксатора-упора.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Адам К. Терапевтический спутник по глазным болезням: Пер. с нем. - С.- Петербург, Практическая медицина, 1909.185с.

2. Атлас оптико-реконструктивной хирургии глаза / Под ред. С.Н.Федорова. - Будапешт, Интерпресс, 1989. - 133 с.

- 3.Балашова Н.Х., Ивашина А.И., Кузнецова Н.П., Турчин А.В. Набор микрохирургических инструментов для склеропластических операций // Офтальмохирургия. - 1991. - N 2. - С.63 - 67.

4. Горбань А.И., Джалиашвили О.А. Микрохирургия глаза. Л.:Медицина, 1982. - 248 с.

5. Катаев М.Г., Морозова О.Д., Быков В.П. О средствах снижения травматичности пластических операций // Офтальмол. журн. - 1987. - N 1. - С.63.

6. Ковалевский Е.И., Тышковский Л.Э. Новые наборы инструментария для общей и офтальмохирургии // Вестн. офтальмол.1976.- N.1.- С.73-78.

7. Краснов М.Л., Беляев В.С. Общие сведения о хирургии глаза // Руководство по глазной хирургии / Под ред. М.Л.Краснова, В.С.Беляева. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.:Медицина, 1988. - С.5-43.

8. Поляк Б.Л. Повреждения органа зрения.- Л.:Медицина, 1972. - 416 с.

9. Смеловский А.С. Микрохирургия возрастной катаракты. - М.:Медицина, 1985. - 128 с.

Поступила 21.07.96 г.

## A NEW INSTRUMENT FOR FIXING THE SUTURED TISSUES

V.J.Morkhat

A new instrument fixing the sutured tissue without compressing, deforming or displacing it has been developed. The needle runs between special lugs of the instrument simultaneously fixing the sutured tissue to their surface. Use of this fixing device in microsurgical treatment of perforating wounds, keratoplasty and cataract extraction yields good functional results.

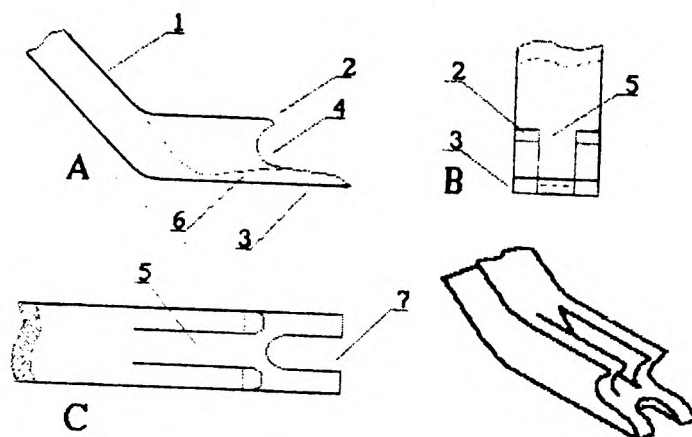


Рис.1.

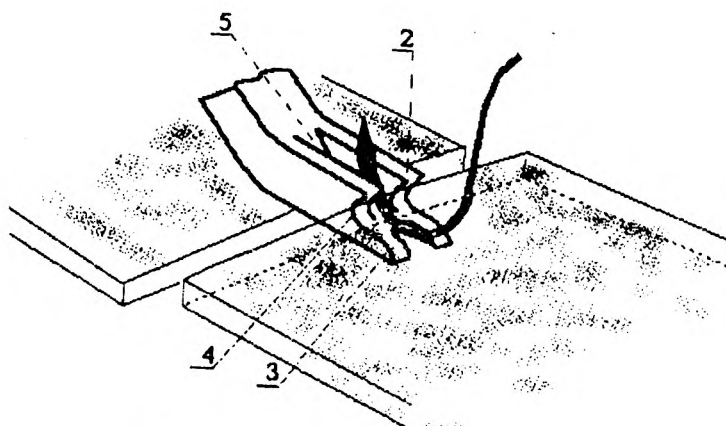


Рис.2.

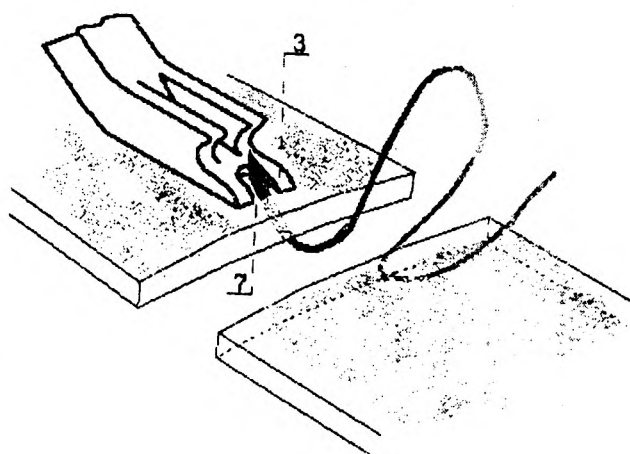


Рис.3.

### Рисунки к статье Морхата В.И. :

#### Новый инструмент для фиксации прошиваемых тканей

Рис.1. Фиксатор-упор краев раны фиброзной оболочки глаза (1 - рукоятка, 2 - верхняя пара выступов, 3 - нижняя пара выступов, 4 - вогнутые поверхности углублений, 5 - продольная прорезь, 6 - дно прорези, 7 - прорезь, разделяющая нижнюю пару выступов; А - боковой вид, В - прямой вид, С - вид сверху.

Рис.2. Проведение иглы через переднюю поверхность первой губы раны.

Рис.3. Вкол иглы в раневую поверхность второй губы раны.